

# 食品と容器

FOOD & PACKAGING

5  
2016  
Vol.57

## [CONTENTS]

随想 茨城県での保活 ..... <鈴木 聡>... 274

シリーズ解説 わが国の食品ロス・廃棄の現状と対策 (第12回)

多様な食品廃棄物のエコフィード化とリサイクルループの構築

..... <高橋巧一>... 276

シリーズ解説 食品高圧加工の最新動向 (第8回)

深海微生物の特徴と生産する酵素の高水圧適応メカニズム

..... <加藤千明>... 282

## 海外技術・マーケット情報

健康+利便性=市場機会.....289

プロバイオティクス, 食物繊維, 植物から得られる健康効果.....292

市場シェアを拡大し続ける乳製品代替飲料.....296

ハードルを越えて成長するバイオプラスチック包装.....298

2015年キャン・オブ・ザ・イヤー受賞製品.....300

トランス脂肪代替食品の課題.....301

食品業界が抗生物質耐性菌に対応すべきこと.....303

将来の家庭料理はどうか.....305

## 風水樹花徒然記☆26

ゼラント(オランダ)を訪ねる..... <大場秀章>... 310

特別解説: 乾燥による高品質食品粉末カプセルの製造..... <山本修一>... 314

特別レポート: 第1四半期の低アルコール飲料市場動向..... 320

業界トピックス: 家庭用ココア, 15年度暖冬もプラスで着地 ..... 323

業界の話題..... 324

技術用語解説: ケーシングフィルム, セルロースフィルム,  
選択透過性フィルム, 微細孔フィルム..... 327

今月の統計..... 328

最近の技術雑誌から..... 330

開発目線の四方山話 (第9話) 差別化のヒント  
..... <宿崎幸一>... 335

表紙デザイン  
大原 菜桜子

「南国のサラダ」 シェムリアップ (カンボジア) KT



# 多様な食品廃棄物のエコフィード化と リサイクルループの構築



たかはし・こういち  
日本大学生物資源科学  
部獣医学科卒（獣医師  
免許取得）。経営コンサ  
ルティング会社，環境ベ  
ンチャー会社，(株)小田  
急ビルサービス環境事  
業部顧問を経て，現在，  
(株)日本フードエコロジー  
センター代表取締役。

高橋 巧一

## ● 1. エコフィードの重要性 ●

「エコフィード」という言葉をご存じだろうか？

食品廃棄物の取り組みに関わる方々には，既に浸透しているかもしれないが，一般にはまだまだ知られていない造語と思われる。「エコフィード」とは，簡単にいえば，食品残さ等を利用して製造された飼料のことで，農林水産省が「残飯養豚」等のネガティブな表現を改め，飼料自給率向上を目指すために啓発している造語である。

日本の畜産業は，生産コストの大半を占める飼料について，その多くを輸入穀物に頼っているが，その穀物価格の高騰などで日本の畜産業は非常に

厳しい状況に置かれている。しかし，一般の消費者に現在の危機的な状況はあまり認識されていない。この現状を変えていかないと，今後日本の畜産業は生き残っていけないのではという認識のもと，農林水産省をはじめ，各関係者がエコフィードの積極的な利用を通じて，食の循環における畜産業の必要性をアピールしている。

また食品リサイクル法においても，当初よりエコフィードとしての飼料化を最優先するということを確認に打ち出しており，飼料自給率，食糧自給率の向上を目指し，これからの食糧危機に備えるうえでもこの取り組みがますます重要性を帯びてくるものと思われる。

## ● 2. 日本フードエコロジーセンターの設立経緯 ●

株式会社日本フードエコロジーセンター（以下 J.FEC という）（写真 1）は，2013年10月1日に株式会社小田急ビルサービスから分割し，独立事業体として，食品リサイクルに取り組む企業である。もともと小田急電鉄を中心とする小田急グループが，食品リサイクル法の順守，企業の社会的責任のまっとうを目的に，2005年10月に子会社である小田急ビルサービスにて工場を開設し運営を行ってきたが，8年を経過し事業体として軌



写真 1 日本フードエコロジーセンター外観

# 深海微生物の特徴と生産する酵素の高水圧適応メカニズム



かとう・ちあき  
立教大学大学院理学研究科修士課程修了，東京大学より農学博士の学位授与。ゼリア新薬工業株式会社中央研究所等を経て，現在，国立研究開発法人・海洋研究開発機構シニア研究員

## ◆1. はじめに◆

水の中にものを沈めると水の重さがかかってくる。これが水圧である。水の重さは $1\text{ cm}^3$ で約 $1\text{ g}$ なので， $10\text{ m}$ の水の底では，面積 $1\text{ cm}^2$ （親指の爪ぐらいの広さ）に約 $1\text{ kg}$ の水圧がかかることになる。この圧力の単位 $1\text{ kg/cm}^2$ を大気圧に換算して，1気圧と定義される。今日では圧力の国際単位がパスカル（Pa）で表示されることが決まっているので，それにならない本稿では，水圧の表記を1気圧 $\approx 0.1\text{ MPa}$ （メガパスカル）として，MPa単位で表すこととした。

さて，私たちの住む「地球」について俯瞰してみると，その表面積の約7割の部分が海洋であり，その海洋のほぼ9割の部分が，深度 $1,000\text{ m}$ を超える深海世界である。こうして考えてみると「地球」というのは，「地の球」というよりはむしろ「水の球＝水球」といった方がふさわしく思える。その海洋の平均水深は約 $3,800\text{ m}$ であるので，海洋全体としては平均して約 $38\text{ MPa}$ の高圧力下にさらされた世界ということになる。この圧力は，先ほどのたとえでいうと，私たちの親指の爪ほどの面積に，約 $380\text{ kg}$ の物体が乗っている重さとなる。とても人間が生きていけるような環境ではない。一方，地球表層の約7割が海洋環境であることを

## 加藤 千明

考えると，もし宇宙人がいたとして，<sup>やみくも</sup>闇雲に地球にやってくるとすると，10回の訪問のうち7回は海洋環境に到着するという計算になり，従って，宇宙人たちは，そこで出会う深海の生物こそがこの惑星「地球」を代表する生き物であると思うことであろう。すなわち，高水圧環境下にさらされた深海こそ，私たちの惑星「地球」を象徴する世界であるということに気づく。しかしながら，私たちの知識は，陸上や浅海の世界のことと比べてあまり深海世界のことを知らない。それは，私たちの世界と深海世界の間には「高水圧」という大きな壁が存在していて，私たち大気圧下に適応している人類にとっては，深海へアクセスすることが困難であったことがその主な原因であった。

しかしながら，近代急速に科学技術の開発が進み，19世紀の末頃には，深海底からドレッジ法（海底の地面の表層を削ってサンプリングする方法）による生物採取が試みられ，これまで砂漠のような無生物の世界であると思われていた深海世界にも，多種多様な生物が生息していることが知られるようになった。そして，前世紀の中頃，1950年には，アメリカの微生物学者たちにより，深海底には高水圧下の世界に好んで生息する微生物，好圧性微生物が存在するであろうことが予測された。その後約四半世紀を経て，微生物の高圧力培

# 第1四半期の低アルコール飲料市場動向

## ○1～3月累計は主要4社計で13%増

醸造産業新聞社が集計した低アルコールRTD飲料主要4社（サントリースピリッツ、麒麟ビール、宝酒造、アサヒビール）計の第1四半期（1～3月累計）の出荷数量は、前年比13%増の2,260万箱（350mL×24本換算）となった。新製品や期間限定品の上乗せ、既存銘柄の刷新効果等が寄与した。社別の実績は第1表のとおり、4社ともプラス。うち麒麟を除く3社が2ケタ増だった。市場は1月から3月まで、毎月2ケタ増で推移。まさに絶好調の第1四半期といえ、9年連続過去最高更新に向け、絶好のスタートを切った。

第1表 2016年1～3月の主要4社実績

	数量 (万箱)	前年比 (%)
サントリー	988	115
麒麟	763	108
宝酒造	283	117
アサヒ	226	120
計	2,260	113

《注》1箱=350mL×24本換算。サントリー、アサヒ計にウイスキーベースの「ハイボール缶」含む

## ○主要ブランド、軒並み大幅増

ブランド別の販売数量は第2表のとおり。トップブランドの麒麟〈氷結〉は14%増。今年に入り、新製法導入により中味を刷新。コミュニケーション戦略も従来とはがらりと変えたアプローチが好評で、商品・販促がかみ合い2ケタ増となった。特に基礎数字が大きい〈スタンダード〉の17%増が目玉を引く。〈ストロング〉も19%の大幅増。

第2表 2016年1～3月の主要ブランド別販売数量

	ブランド	数量 (万箱)	前年比 (%)
サントリー	-196°C	529	123
	ほろよい	191	126
	ハイボール缶計	153	129
麒麟	氷結	542	114
	うちストロング	164	119
	本搾り	124	108
宝酒造	焼酎ハイボール	164	121
	can チューハイ	34	101
	果汁系製品計	31	121
アサヒ	ハイリキ・ザ・スペシャル	31	89
	カクテルパートナー	27	91
	辛口焼酎ハイボール	31	110

《注》1箱=350mL×24本換算。サントリー「ハイボール缶計」は〈角ハイボール缶〉〈トリスハイボール缶〉等。宝酒造「果汁系製品計」は〈直搾り〉〈ゼロ仕立て〉等。サッポロ「バカルディ計」はラム〈バカルディ〉を使った製品計

サントリー〈-196°C〉は23%増。このうち大部分を占める〈ストロングゼロ〉も2割近い伸びを見せた。14年から昨年にかけて定番3種のアルコール分を8%から9%に刷新。以後、販売数量の伸びが加速している。その勢いに加えて、第1四半期もバラエティ豊富な期間限定品を投入、アルコール分9%の「沖縄シークワサー」を通年品として発売するなど、大幅増に結び付いた。

このほか宝酒造〈焼酎ハイボール〉21%増、アサヒ〈辛口焼酎ハイボール〉10%増など、アル分8～9%の「ストロング系」分野、「高アル」かつ「辛口」商品の伸びが目立った。

この数年苦戦を続けてきたアル分1～4%の「ライト系」分野は、今年もアサヒ〈カクテルパートナー〉9%減、〈すらっと〉16%減など引き続き減少に歯止めがかからないブランドがある一方で、サントリー〈ほろよい〉は26%増になるなど、明暗が分かれた。〈ほろよい〉は昨年同時